

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH GEOMETRI DENGAN MEMANFAATKAN SOFTWARE GEOGEBRA PADA MAHASISWA STKIP BUDIDAYA BINJAI

Enny Susilawati

Dosen STKIP Budidaya

email: susilawatienny@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui efektivitas penggunaan model *Guided discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah geometri dengan memanfaatkan software geogebra pada mahasiswa STKIP Budidaya Binjai. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, dengan desain penelitian *pre-test and post-test control group design*. Program geogebra dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu dalam pembelajaran geometri dengan penguasaan konsep, teori, dan prosedur. Data dalam penelitian ini dianalisis menggunakan uji regresi sederhana. Rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah mahasiswa untuk kelas eksperimen sebelum dan sesudah pembelajaran adalah 59,62 dan 80,35. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-regresi, setelah dilakukan perhitungan diperoleh nilai r_{hitung} kemampuan pemecahan masalah mahasiswa kelas eksperimen adalah 0,85, sedangkan nilai r_{tabel} adalah 0,287. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat efektivitas penggunaan model *Guided discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah geometri dengan memanfaatkan software geogebra pada mahasiswa STKIP Budidaya Binjai.

Kata kunci : *Guided Discovery Learning*, Kemampuan Pemecahan Masalah, Software geogebra

I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu hal terpenting di dalam kehidupan manusia. Seiring dengan perkembangan zaman, dunia pendidikan juga berkembang pesat, dan lembaga pendidikan perlu bekerja lebih keras untuk mengintegrasikan perkembangan ilmu pengetahuan dengan pendidikan. Pendidikan adalah sarana atau alat yang digunakan untuk meningkatkan kualitas manusia, termasuk kemampuan dan kepribadian. Dalam dunia pendidikan terjadi proses belajar mengajar. Belajar dan mengajar merupakan kegiatan yang tidak dapat dipisahkan. Mengingat pentingnya peran matematika dalam proses peningkatan kualitas sumber daya manusia, maka upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika perlu mendapat perhatian.

Seperti yang dikemukakan Hutagaol (2013)

dalam “ Prinsip dan standar matematika untuk sekolah”: “Siswa harus memiliki lima standar kemampuan matematika, yaitu : (1) kemampuan pemecahan masalah (2) kemampuan komunikasi (3) kemampuan koneksi (4) kemampuan menalar (5) kemampuan representasi”.

Hamid (2007) mengemukakan bahwa peningkatan kualitas pendidikan menunjukkan upaya peningkatan kualitas proses dan hasil pembelajaran. Suatu sistem pendidikan dikatakan berkualitas apabila proses belajar mengajar dilakukan secara efektif dan peserta didik mengalami proses belajar yang bermakna serta didukung oleh sumber daya yang memadai. Efektivitas pembelajaran digambarkan dengan prestasi belajar yang dicapai oleh peserta didik. Dengan kata lain, semakin efektif pembelajaran maka akan semakin baik hasil belajar peserta didik.

Tidak hanya di kalangan siswa begitu juga mahasiswa cenderung mempelajari matematika dengan cara menghafal rumus tanpa memahami konsep dari matematika.

Proses pembelajaran matematika yang benar mendorong peserta didik untuk aktif dalam mengeksplorasi pemerolehan ilmu dan menghindari pembelajaran yang bersifat otoriter dan menghafal rumus matematika secara tertutup. Banyak yang menganggap matematika hanya sekedar ilmu pengetahuan yang mempelajari angka dan operasi seperti pengurangan, penjumlahan, pembagian dan perkalian, padahal matematika lebih luas dari pada itu. Matematika juga mempelajari geometri dan lain sebagainya.

Berdasarkan pengalaman peneliti ketika menerapkan pembelajaran di kampus STKIP Budidaya Binjai program studi Pendidikan Matematika, terlihat bahwa mahasiswa mengalami kesulitan ketika diberikan pertanyaan yang tidak rutin oleh dosen. Hal ini terbukti bahwa hanya beberapa mahasiswa yang mampu menyelesaikan soal yang diberikan. Ini terjadi karena mahasiswa belum terbiasa menyelesaikan soal yang membutuhkan pemahaman, perencanaan, penyelesaian dan menemukan hasil sehingga kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah sangat kurang.

Penyebab rendahnya atau kurangnya pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika, salah satu diantaranya adalah metode pembelajaran yang digunakan oleh pengajar, misalnya dalam pembelajaran yang berorientasi pada pendekatan tradisional yang menempatkan peserta didik dalam proses belajar mengajar sebagai pendengar. Faktor lain yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika siswa adalah kurangnya minat mahasiswa dalam mengikuti pelajaran matematika. Hal ini disebabkan adanya anggapan bahwa matematika adalah salah satu mata pelajaran paling sulit dan menakutkan dibanding dengan mata pelajaran lain. Dengan begitu dosen wajib untuk mendorong mahasiswa belajar secara aktif dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang merupakan faktor penting dalam matematika.

Slameto (2003) mendefinisikan belajar adalah “suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari

interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya atau belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi lingkungannya. Dalam interaksi belajar mengajar dosen harus banyak memberikan kebebasan kepada mahasiswa untuk dapat menyelidiki sendiri, mengamati sendiri, belajar sendiri, mencari pemecahan masalah sendiri. Hal ini akan menimbulkan rasa tanggung jawab yang besar terhadap apa yang akan dikerjakannya dan kepercayaan kepada diri sendiri sehingga peserta didik tidak selalu menggantungkan diri kepada orang lain. Atau peserta didik akan bertanya, mengajukan pendapat, menimbulkan diskusi dengan pengajar. Dalam berbuat peserta didik dapat menjalankan perintah, melaksanakan tugas, membuat grafik, intisari dari pelajaran yang disajikan oleh pengajar. Sehingga peserta didik menjadi partisipasi yang aktif dan akan memiliki ilmu pengetahuan dengan baik.

Selanjutnya, Slameto (2010) mengemukakan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Selain itu, faktor yang mempengaruhi belajar secara garis besar terbagi menjadi faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal dianggap berasal dari dalam diri peserta didik dan mencakup faktor fisiologis/fisik dan psikologis. Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa, yaitu faktor sekolah.

Dikampus mahasiswa menganggap bahwa materi matematika merupakan materi pelajaran yang sulit di pelajari. Apalagi dalam menyelesaikan materi kesebangunan bangun ruang dan bangun datar dalam geometri. Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa, hendaknya dosen berusaha melatih dan membiasakan mahasiswa melakukan bentuk pemecahan masalah dalam kegiatan pembelajarannya. Seperti memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengumpulkan pendapat,

kesimpulan, atau merumuskan alternatif pemecahan masalah melalui diskusi ilmiah.

Melihat permasalahan masih rendahnya kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah matematika khususnya geometri, maka perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang diharapkan mampu mengajak mahasiswa untuk berpikir dan menemukan masalah dari suatu peristiwa dan berusaha memecahkan masalah tersebut. Salah satu model pembelajaran yang tepat digunakan adalah *Guided Discovery Learning*.

Menurut Suprijono (2013) "Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas maupun tutorial". Dalam hal ini model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian adalah model *Guided Discovery*. Suryosubroto (2009) memaparkan sebagai berikut: Model *discovery* didefinisikan sebagai prosedur pembelajaran yang berfokus pada pembelajaran, individu, manipulasi objek, dan eksperimen lain sebelum generalisasi tercapai. Pengajar tidak menjelaskan secara lisan sebelum peserta didik mengerti. Dalam pengajaran dan pembelajaran, model penemuan memungkinkan peserta didik untuk menemukan informasi yang diucapkan atau dibaca secara tradisional dalam perkuliahan.

Menurut Markaban (2008), "Model pembelajaran *Guided Discovery* adalah metode pembelajaran yang melibatkan suatu interaksi antara peserta didik dan pengajar dimana peserta didik mencari kesimpulan yang diinginkan melalui suatu urutan pertanyaan yang dilakukan oleh pengajar". Pendapat Markaban mengenai pengertian model *Guided Discovery Learning* pun sama halnya dengan pendapat menurut Melani, Harlita dan Sugiharo (2012) "Guided discovery learning mengharuskan peserta didik menggunakan informasi untuk mengkonstruksi pemahamannya sendiri sehingga pemahaman materi lebih berbekas dalam diri mereka."

Berdasarkan pendapat dari para ahli di atas, peneliti menyimpulkan bahwa model *Guided Discovery Learning* atau

pembelajaran penemuan terbimbing merupakan model pembelajaran yang menciptakan situasi belajar yang melibatkan peserta didik belajar secara aktif dan mandiri dalam menemukan suatu konsep atau teori, pemahaman, dan pemecahan masalah. Proses penemuan tersebut membutuhkan pengajar sebagai fasilitator dan pembimbing. Banyaknya bantuan yang diberikan pengajar tidak mempengaruhi peserta didik untuk melakukan penemuan sendiri.

Model *Guided Discovery Learning* menuntut mahasiswa untuk aktif dan mendorong mahasiswa belajar memecahkan masalah geometri serta melakukan penyelidikan dalam menyelesaikan permasalahan. Dosen berperan sebagai fasilitator atau pembimbing.

Mata kuliah Geometri merupakan salah satu mata kuliah wajib tempuh bagi mahasiswa jurusan pendidikan matematika. Geometri termasuk dalam matematika terapan yang di dalamnya di ajarkan langkah-langkah yang disusun secara sistematis untuk menyelesaikan masalah kesebangunan. Melalui mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu mempertajam daya logika dengan melakukan penalaran deduktif untuk memahami dan menurunkan teorema-teorema yang berlaku dalam sistem geometri yang berlandaskan aksioma-aksioma dan definisi yang berlaku.

Geometri merupakan cabang ilmu matematika mempunyai kegunaan yang penting dalam menunjang mata kuliah yang berhubungan dengan pengukuran. Geometri mempelajari pengetahuan tentang titik, garis, dan bidang dalam dimensi satu, dimensi dua dan dimensi tiga, beserta sudut, jarak, dan luasan tertentu.

Dengan mempelajari geometri menghasilkan banyak keterampilan dasar dan membantu untuk membangun kemampuan berpikir logika, penalaran analitis dan pemecahan masalah. Geometri memungkinkan kita untuk memahami ruang dalam sebuah kehidupan nyata yang membantu mahasiswa dalam memahami konsep-konsep yang lebih baik. Geometri memiliki banyak praktek penggunaan, dari yang paling dasar sampai perkembangan teknologi yang semakin

berkembang.

Geometri disebut sebagai ilmu praktis dan berhubungan dengan formula yang berbeda dari luas, panjang dan volume. Luas lingkaran, keliling, dan volume silinder adalah beberapa konsep dasar topik Geometri. Dengan proses belajar ini, mahasiswa dapat memahami sudut akut, segitiga, persegi panjang, sudut tumpul, angka bujur sangkar dan banyak hal lain yang relevan secara mendalam dan karena itu menjadi penting untuk memahami pendekatan dasar perlunya geometri dalam kehidupan nyata.

Geometri merupakan cabang penting matematika melibatkan studi luas, volume, lingkaran, segitiga dan lain-lain. Materi pokok ini memuat materi tentang pengertian atau definisi dari geometri, lingkaran, ellips, dan transformasi geometri. Dalam pengertian geometri akan dijelaskan mengenai 1) titik, garis, bidang dan ruang, 2) hubungan titik, garis dan bidang dalam ruang, 3) jarak antara titik, garis dan bidang, baik berupa jarak titik dengan titik, jarak titik dengan garis, jarak garis dengan garis, jarak garis dengan bidang atau jarak bidang dengan bidang. Variasi sudut misalnya sudut antara garis dan bidang, dan sudut antara bidang dengan bidang. Dalam lingkaran akan diterangkan tentang definisi dari lingkaran, termasuk elemen-elemen dalam lingkaran misalnya titik pusat, jari-jari, diameter, tali busur, busur, keliling lingkaran, tembereng, juring dan cakram.

Mempelajari geometri diperlukan ilmu dasar yang mendukung dalam pemahamannya. Penguasaan trigonometri serta pemahaman tentang fungsi dan persamaan diperlukan untuk kelancaran dalam mempelajari materi pokok ini. Dalam mempelajari mata kuliah pengukuran banyak ditekankan pada pengetahuan tentang koordinat, baik menggunakan koordinat kutub atau koordinat kartesius, pengertian tentang sudut serta fungsi-fungsi trigonometrinya, serta perhitungan luas yang berdasarkan panjang/jarak maupun luasan berdasarkan ketentuan yang lain baik berupa data hasil pengukuran maupun dari hasil perhitungan.

Menurut Dikovic (2009) mengatakan cara baru pada teknologi dan proses belajar melalui Geogebra (Geometri dan Algebra)

dapat diterapkan secara khusus dalam perkembangan masa depan e-learning untuk fakultas matematika secara kreatif dan inovatif. Geogebra adalah sebuah pilihan yang tepat untuk berbagai macam presentasi dari objek matematika karena Geogebra adalah software geometri dinamis yang membantu membentuk titik, garis, dan semua bentuk lengkungan.

Menurut Mahmudi (2010) melalui Geogebra objek-objek geometri yang bersifat abstrak dapat divisualisasi sekaligus dapat dimanipulasi secara cepat, akurat, dan efisien. Program Geogebra berfungsi sebagai media pembelajaran yang memberikan pengalaman visual kepada peserta didik dalam berinteraksi dengan konsep-konsep geometri. Melalui tampilan yang variatif dan menarik serta kemudahan dalam memanipulasi berbagai objek geometri diharapkan dapat meningkatkan minat, kreativitas belajar dan efektivitas pembelajaran geometri. Program ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap konsep yang telah dipelajari maupun sebagai sarana untuk memperkenalkan atau mengkonstruksi objek baru.

Teknologi komputer membantu untuk melakukan simulasi pembelajaran ke arah kondisi yang sebenarnya dari materi yang bersifat abstrak. Saat ini banyak berkembang berbagai teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan pada dunia pendidikan. Dalam pelajaran matematika digunakan sebagai media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang menunjang penyampaian materi matematika adalah aplikasi Geogebra.

Geogebra mempunyai tampilan sederhana, penggunaan software yang interaktif dapat menjadikan software Geogebra menjadi pilihan yang tepat dalam menyampaikan konsep-konsep matematika. Geogebra sebagai media pembelajaran menampilkan informasi materi dalam bentuk demonstrasi atau memvisualisasikan konsep-konsep matematika serta menjadi alat bantu untuk mengkonstruksikan konsep-konsep tersebut. Geogebra juga menampilkan animasi-animasi yang menarik sehingga peserta didik termotivasi untuk belajar matematika. Geogebra sebagai media pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti

tertarik melakukan penelitian dengan judul: “Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Masalah geometri Dengan Memanfaatkan Software Geogebra Pada Mahasiswa STKIP Budidaya Binjai”.

1. Model Guided Discovery Learning

Model pembelajaran Guided Discovery Learning dikembangkan oleh Jerome Seymour Bruner Richard E. Mayer (2004). Model Guided Discovery Learning (temuan terbimbing) adalah satu pendekatan mengajar dimana pengajar memberi peserta didik contoh contoh topik spesifik dan memandu siswa untuk memahami topik tersebut (Eggen&Khaucak, 2012). Penemuan terbimbing mendukung peserta didik untuk mendapatkan pengetahuan yang unik bagi dirinya sendiri karena mereka menemukannya sendiri. Penemuan terbimbing tidak terbatas pada menemukan sesuatu yang sepenuhnya baru bagi dunia seperti penemuan atau teori (Carin & Sund, 1989).

Model Guided Discovery learning adalah model pembelajaran yang menciptakan situasi belajar yang melibatkan peserta didik untuk belajar secara aktif untuk menemukan konsep, pemahaman, dan memecahkan permasalahan, dimana guru berperan sebagai pembimbing (Priansa, 2015).

Model pembelajaran Guided Discovery Learning merupakan model pembelajaran bagi peserta didik dapat menemukan/ menyelidiki suatu konsep dengan bimbingan atau arahan yang diberikan oleh pengajar sehingga peserta didik akan lebih mudah dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan konsep tersebut, karena dengan peserta didik yang menemukan/menyelidiki sendiri suatu konsep akan lebih mudah dipahami, dimengerti dan mudah diingat.

Tabel 1. Tahap-tahap Model Pembelajaran Guided Discovery antara lain :

N	Tahap	Kegiatan Pengajar
0		
1	Menjelaskan tujuan atau mempersiapkan peserta didik	menyampaikan tujuan pembelajaran, memotivasi peserta didik dengan mendorong peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan.
2	Orientasi masalah	Menjelaskan masalah sederhana yang berkenaan dengan materi pembelajaran.
3	Merumuskan hipotesis	Hipotesis sesuai dengan permasalahan yang dikemukakan.
4	Melakukan kegiatan penemuan	Membimbing peserta didik melakukan kegiatan penemuan dengan mengarahkan peserta didik untuk memperoleh informasi yang diperlukan.
5	Mempresentasikan hasil kegiatan penemuan	Membimbing peserta didik dalam Menyajikan hasil kegiatan, merumuskan kesimpulan atau menemukan konsep.
6	Mengevaluasi kegiatan penemuan	Mengevaluasi langkah-langkah kegiatan yang telah dilakukan

Sumber : Penikastari, 2009

2. Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Slameto (2010), bahwa memecahkan masalah dan menghasilkan sesuatu yang baru adalah kegiatan kompleks yang berhubungan erat satu dengan yang lain. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting artinya bagi peserta didik dan masa depannya. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan yang harus dimiliki peserta didik untuk dapat memahami masalah, merencanakan pemecahan, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali hasil dari suatu masalah yang diberikan.

Dalam belajar matematika, peserta didik mengalami kesulitan mengerjakan soal yang berhubungan dengan pemecahan masalah matematika. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik belum memuaskan dalam menyelesaikan soal matematika (Zulkarnain 2015). Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam mendalami ilmu matematika dan menerapkannya baik dalam bidang studi lain maupun di kehidupan sehari-

hari.

Pemecahan masalah merupakan proses untuk menerima tantangan dalam menjawab masalah. Supaya dapat memecahkan masalah mahasiswa harus dapat menunjukkan data yang ditanyakan. Menurut Erman dkk (2003) bahwa solusi pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaian meliputi:

1. Memahami atau mengidentifikasi masalah
2. Merencanakan pemecahan masalah
3. Melaksanakan penyelesaian masalah
4. Memeriksa kembali
5. Pemanfaatan Software Geogebra Pada Pembelajaran Geometri

3. Pemanfaatan Software Geogebra Pada Pembelajaran Geometri

Geometri termasuk salah satu matematika terapan. Selain di tingkat sekolah, geometri juga di pelajari di perguruan tinggi. Geometri mempelajari pengetahuan tentang titik, garis, dan bidang dalam dimensi satu, dimensi dua dan dimensi tiga, beserta sudut, jarak, dan luasan tertentu. Mempelajari geometri menghasilkan banyak keterampilan dasar dan membantu mahasiswa untuk membangun kemampuan berpikir logika, penalaran analitis dan pemecahan masalah.

Geogebra dikembangkan oleh Markus Hohenwarter pada tahun 2001. Geogebra adalah program komputer (software) untuk membelajarkan matematika khususnya geometri dan aljabar (Hohenwarter, 2008). Menurut Hohenwarter (2008), program Geogebra sangat bermanfaat bagi pengajar maupun peserta didik .

Menurut Mahmudi (2010) pemanfaatan program Geogebra memberikan beberapa keuntungan, di antaranya adalah sebagai berikut.

- a. Lukisan-lukisan geometri yang biasanya dihasilkan dengan dengan cepat dan teliti dibandingkan dengan menggunakan pensil, penggaris, atau jangka.
- b. Adanya fasilitas animasi dan gerakan-gerakan manipulasi pada program Geogebra dapat memberikan pengalaman visual yang

lebih jelas kepada peserta didik dalam memahami konsep geometri.

c. Dapat dimanfaatkan sebagai balikan/evaluasi untuk memastikan bahwa lukisan yang telah dibuat benar.

d. Mempermudah guru/siswa untuk menyelidiki atau menunjukkan sifat-sifat yang berlaku pada suatu objek geometri.

II. METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa STKIP Budidaya Binjai. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Matematika sebanyak dua kelas. Satu kelas sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 25 orang yang diajarkan dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dan satu kelas lagi sebagai kelas kontrol yang berjumlah 25 orang yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen dengan membandingkan pengaruh hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan model *Guided Discovery Learning* dan hasil belajar kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilakukan dengan pemberian pre-test untuk mengetahui kemampuan awal mahasiswa dan posttest untuk mengetahui kemampuan akhir mahasiswa.

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini adalah tes. Tes digunakan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah geometri. Tes diberikan kepada seluruh sampel dalam penelitian. Peneliti memberikan soal berbentuk uraian sebanyak 5 soal dari materi geometri. Sebelum tes ini diberikan kepada responden, terlebih dahulu diuji coba pada mahasiswa yang menjadi sampel untuk mengetahui tingkat validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Setelah data hasil *pretest* dan *posttest* diperoleh, dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan analisis regresi sederhana.

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Setelah data hasil pretest dan posttest terpenuhi untuk uji normalitas dan uji homogenitas, maka dilakukan analisis regresi sederhana. Dari hasil perhitungan diperoleh model regresi sebagai berikut:

$$\hat{Y} = 41,58 + 0,63 X$$

Sebelum analisis regresi digunakan maka diperlukan uji keberartian dan uji linieritas terlebih dahulu. Hasil uji keberartian dan uji linieritas disajikan pada daftar analisis varians (ANOVA) regresi linier sederhana.

Tabel 2. Hasil Analisis Varians Untuk Regresi Linier

Sumber Varians	Dk	JK	KT	F
Total	25	174570	174570	
Koefisien (a)	1	172046,10	172046,10	
Regresi (b a)	1	1863,04	1764,04	66,79
Residu (R)	23	658,83	26,48	
Tuna Cokok (TC)	8	93,42	9,48	
Kekeliruan (K)	14	564,41	36,68	0,27

Kemudian dalam menghitung nilai F menggunakan rumus $F = \frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}}$. Hasil perhitungan diperoleh nilai F yaitu 66,79 dan ini merupakan nilai keberartian dari nilai *pretest* dan *post-test* pada kelas eksperimen. Setelah nilai keberartian diketahui, selanjutnya akan dicari nilai linieritasnya, dengan rumus $F = \frac{S^2_{TC}}{S^2_G}$. Dari hasil perhitungan diperoleh hasil nilai F yaitu 0,287 dan ini merupakan nilai linieritas dari nilai *pretest* dan *post-test* pada kelas eksperimen.

Uji Keberartian Regresi

H_0 : Koefisien arah regresi tidak berarti ($b = 0$)

H_a : Koefisien arah regresi berarti ($b \neq 0$)

Dalam menguji hipotesis nol maka digunakan rumus statistik $F = \frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}}$ F_{hitung} . Kemudian membandingkannya dengan F_{tabel} dengan dk pembilang = 1 dan juga dk penyebut = 23.

Tabel 3. Hasil Uji Keberartian

F_{hitung}	F_{tabel} $\alpha = 5\%$	dk Pembilang	dk Penyebut	Ket
66,79	3,25	1	23	Koefisien arah regresi berarti ($b \neq 0$)

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai $F_{hitung} = 66,79$, sedangkan harga $F_{tabel} (1,23) = 3,25$ untuk taraf signifikan 5%. Dengan demikian harga $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Kesimpulannya adalah koefisien arah regresi berarti ($b \neq 0$).

Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat efektivitas penggunaan model *Guided Discovery Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah geometri mahasiswa dengan memanfaatkan software geogebra pada mahasiswa STKIP Budidaya Binjai.

H_a : Terdapat efektivitas penggunaan model *Guided Discovery Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah geometri mahasiswa dengan memanfaatkan software geogebra pada mahasiswa STKIP Budidaya Binjai.

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-regresi dengan menggunakan data hasil kemampuan pemecahan masalah Geometri yang diperoleh mahasiswa, yaitu data hasil *pretest* dan data hasil *post-test*.

Hasil perhitungan dengan menggunakan uji-regresi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis

r_{hitung}	r_{tabel} $\alpha = 5\%$	n	Keterangan	
0,85	0,287	25	Terdapat efektivitas penggunaan model <i>Guided Discovery</i>	

Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah geometri mahasiswa dengan memanfaatkan software geogebra pada mahasiswa STKIP Budidaya Binjai ($r \neq 0$)

Teaching Some Topics of Mathematics at the College Level : Comsis 6(2) [Online] tersedia. <http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/18200214/0902140902191D.pdf> pp 2, 2009.

Setelah dilakukannya perhitungan dengan menggunakan uji-r, maka diperoleh nilai $r_{hitung} = 0,85$. Kemudian nilai tersebut dibandingkan dengan nilai r_{tabel} dengan $n = 25$ dan taraf signifikan $5\% = 0,287$. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan demikian dapat disimpulkan terdapat efektivitas penggunaan model *Guided Discovery Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah geometri mahasiswa dengan memanfaatkan software geogebra pada mahasiswa STKIP Budidaya Binjai.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah mahasiswa sesudah diterapkannya model pembelajaran *Guided Discovery Learning* lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Dengan kata lain terdapat efektivitas penggunaan model *Guided discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah geometri mahasiswa dengan memanfaatkan software geogebra pada mahasiswa STKIP Budidaya Binjai.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi*. PAIKEM -Yogyakarta : Pusaka Pelajar, 2013.
- Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, Jakarta : PT. RINEKA CIPTA, 2009.
- Carin,A.A.& Sund, R.B, *Teaching Science Through Discovery*, Columbus: Merrill Publishing Company, 1989.
- Diković, L, *Applications Geogebra into*

- Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: UPI, 2003.
- Hamid K., Abdul, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Pasca Sarjana Unimed, Medan, 2007.
- Hohenwarter, M, *Teaching and Learning Calculus with Free Dynamic Matgematics Software GeoGebra (online)*, (<http://www.publications.uni.lu/recor d/2718/files/ICME11-TSG16.pdf>), diakses 15 Mei 2017, 2008.
- Hutagaol, K., Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 2 (1). 85-99, 2013
- Markaban, *Model Penemuan Terbimbing Pada Pembelajaran Matematika*, Yogyakarta: PPPPTK, 2008.
- Mahmudi,A, *Membelajarkan Geometri dengan Program geogebra. (online)*, <http://eprints.uny.ac.id/10483/1/P6-Ali%20M.pdf>, diakses 8 Mei 2017, 2010.
- Mayer, Richard E, *Should There Be a Three-Strikes Rule Against Pure Discovery Learning*, *American Psychologist*, vol. 59, no.1, 14-19, 2004.
- Melani, R., Harlita, dan Sugiharto, B., *Pengaruh Metode Guided Discovery Learning terhadap Sikap Ilmiah dan hasil Belajar Kognitif Siswa SMA Negeri 7*, 4 (1) 97-105, 2012.

Paull Eggen Don Kauchak, *Strategi dan Model Pembelajaran*, Jakarta : PT.Indeks, 2012.

Penikastari, R.E.2009. *Pengaruh Metode Pemberian Tugas dengan Model Pembelajaran Guided Discovery Terhadap Hasil Belajar, Fisika Materi Pokok Tekanan Zat Cair di Kelas VIII SMPN 1 Sedati*. Skripsi. Tidak Dipublikasikan. Surabaya:UNESA.

Priansa, D. J. (2015). *Manajemen Peserta Didik dan Model Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, Jakarta : Rineka Cipta, 2003.

Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.

Zulkarnain, Ihwan, Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa, *Jurnal Formatif*, 5 (1): 42-54, 2015.